

EVEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK BERVISI SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY DALAM MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR SISWA

Setyo Eko Atmojo¹, Wahyu Kurniawati²

¹Universitas PGRI Yogyakarta, setyoekoatmojo@yahoo.co.id

²Universitas PGRI Yogyakarta, wahyu_nian@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran tematik bervisi science, environment, technology and society dalam menumbuhkan keterampilan berpikir siswa di sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan subjek penelitian siswa kelas V SD di empat sekolah dasar di wilayah Kecamatan Kasihan Bantul Yogyakarta. Data keterampilan berpikir siswa diambil menggunakan teknik tes dengan teknik analisis data Deskriptif persentase. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata persentase keterampilan berpikir siswa pada masing-masing sekolah berada pada kategori baik dan sangat baik. Diawali dengan pengukuran pada sekolah dasar Kembang Putih rata-rata persentase keterampilan berpikir seluruh siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran sebesar 74,00 %, pada sekolah dasar Bibis rata-rata keterampilan berpikir sebesar 75,00 %, sekolah dasar Kadipiro 2 sebesar 78,09 % yang berada pada kategori baik, dan rata-rata persentase keterampilan berpikir pada sekolah dasar Kasihan sebesar 80,07 % yang berada pada kategori sangat baik. Hal tersebut dapat diartikan bahwa siswa rata-rata mempunyai keterampilan berpikir yang baik. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran tematik bervisi science, environment, technology and society yang memberikan keleluasaan kepada siswa untuk melakukan berbagai aktivitas belajar. Pemberian informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan juga mendorong dan menumbuhkan keterampilan berpikir siswa selama pembelajaran.

Kata kunci: model pembelajaran, visi *science, environment, technology and society*, keterampilan berpikir siswa

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi dalam lima belas tahun terakhir telah membawa berbagai dampak kemajuan dalam berbagai bidang termasuk pendidikan. Penggunaan gadget dan smartphone telah merubah pola pikir dan gaya hidup sebagian besar masyarakat Indonesia termasuk siswa sekolah dasar. Saat ini siswa sekolah dasar cenderung untuk lebih dekat dengan dunia maya dibandingkan dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran di sekolah. Kemampuan siswa dalam menghadapi kemajuan dan perubahan serta perilaku sosial terkait keterampilan siswa dalam berpikir. Beberapa tahun ini guru merasakan penurunan keterampilan berpikir dan daya ingat pada siswa yang diajarnya. Siswa diajak atau dilatih untuk selalu mengasah keterampilan berpikir dan daya ingatnya tentang materi pembelajaran dan lingkungan sekitarnya. Setiap akhir kegiatan pembelajaran guru akan memberikan soal evaluasi, berupa pertanyaan ataupun suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan. Hal ini dilakukan oleh setiap guru untuk meningkatkan pemahaman materi, keterampilan berpikir, daya ingat ataupun daya nalar siswa. Fenomena yang muncul

adalah kebanyakan siswa terlihat malas, susah, lemah dalam berpikir apabila guru memberikan permasalahan yang membutuhkan energi untuk berpikir.

Peningkatan keterampilan berpikir dan daya ingat pada siswa penting dilakukan dan disiapkan oleh setiap guru karena 1) Siswa mempunyai masalah yang harus dipecahkan, 2) Siswa merupakan generasi penerus bangsa, dan 3) Kejayaan atau ke-mandirian suatu bangsa ditopang oleh generasi yang mempunyai keterampilan berpikir dan daya ingat yang baik/kuat. Menurut Iskandar (2009), keterampilan berpikir merupakan kegiatan penalaran yang reflektif, kritis, dan kreatif yang berorientasi pada suatu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep (*conceptualizing*), aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul (*sintesis*) atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, komunikasi sebagai landasan kepada suatu keyakinan (*kepercayaan*) dan tindakan. Berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengaktifkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Seorang guru harus mengajar/melatih siswa cara berpikir yang benar, baik itu berpikir kritis maupun kreatif.

Keterampilan berpikir kritis ini sangat penting sekali dimiliki oleh setiap siswa sebab digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Masalah yang ingin dipecahkan melalui penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas model pembelajaran tematik bervisi science, environment, technology and society dalam menumbuhkan keterampilan berpikir siswa di sekolah dasar. Penelitian merupakan penelitian eksperimen dengan subjek penelitian siswa kelas V di empat sekolah dasar di wilayah Kecamatan Kasihan Bantul Yogyakarta. Pemberian pengetahuan tentang keterampilan berpikir tentunya akan berbeda dengan pemberian pengetahuan selain keterampilan berpikir, keterampilan ini hanya dapat dipahami dengan maksimal ketika siswa belajar dengan melakukan, menemukan konsep dan mempraktekannya serta mengaitkan antara unsur Science, Environment, Technology and Society.

Pemilihan pembelajaran tematik bervisi Science, Environment, Technology and Society disesuaikan dengan tingkat perkembangan keterampilan berpikir siswa yaitu siswa kelas lima sekolah dasar yang berada antara usia 7 tahun sampai 12 tahun. Pada tahapan berpikir ini siswa memulai berpikir dengan representasi mental hipotetik (kemungkinan) hal ini lebih tinggi dari keterampilan berpikir pada tingkatan sebelumnya yang hanya menunjukkan representasi mental empirik (realita).

Robert Ennis (Liliasari, 2001) memberikan definisi berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan. Berdasarkan definisi tersebut, maka keterampilan berpikir kritis menurut Ennis terdiri atas duabelas komponen yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) menganalisis argumen, (3) menanyakan dan menjawab pertanyaan, (4) menilai kredibilitas sumber informasi, (5) melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi, (6) membuat deduksi dan menilai deduksi, (7) membuat induksi dan menilai induksi, (8) mengevaluasi, (9) mendefinisikan dan menilai definisi, (10) mengidentifikasi asumsi, (11) memutuskan dan melaksanakan, (12) berinteraksi dengan orang lain. Adapun komponen dan indikator-indikator dari setiap komponen berpikir kritis dapat disajikan seperti dalam Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis	Indikator
Klarifikasi elementer	a. Memfokuskan pertanyaan b. Menganalisis argumen c. Bertanya dan menjawab pertanyaan yang memerlukan penjelasan atau tantangan

Membangun ketrampilan dasar	a. Mempertimbangkan kredibilitas sumber b. Melakukan pertimbangan observasi
Penarikan simpulan	a. Melakukan dan mempertimbangkan deduksi b. Melakukan dan mempertimbangkan induksi c. Melakukan dan mempertimbangkan nilai keputusan
Membuat penjelasan lebih lanjut	a. Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi b. Mengidentifikasi asumsi
Strategi dan taktik	a. Menentukan suatu tindakan b. Berinteraksi dengan orang lain

(Ennis dalam Liliasari, 2001).

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang (Liliasari, 2001) dan merupakan bagian yang fundamental dari kematangan manusia (Penner 1995 dalam Liliasari 2001). Oleh karena itu, pengembangan keterampilan berpikir kritis menjadi sangat penting bagi siswa di setiap jenjang pendidikan. Keterampilan berpikir kritis menggunakan dasar berpikir menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap interpretasi untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, keterampilan memahami asumsi, memformulasi masalah, melakukan deduksi dan induksi serta mengambil keputusan yang tepat. Keterampilan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Setiap manusia memiliki potensi untuk tumbuh dan berkembang menjadi pemikir yang kritis karena sesungguhnya kegiatan berpikir memiliki hubungan dengan pola pengelolaan diri (*self organization*) yang adapada setiap makhluk di alam termasuk manusia sendiri (Liliasari, 2001).

Guru perlu membantu siswa untuk mengembangkan ketrampilan berpikir kritis melalui strategi, dan metode pembelajaran yang mendukung siswanya untuk belajar secara aktif. Pembelajaran tematik bervisi science, environment, technology and society merupakan salah satu cara untuk membantu menumbuhkan keterampilan berpikir siswa. Dengan kegiatan pembelajaran tematik bervisi science, environment, technology and society akan terjadi proses belajar melalui penemuan dan kongkrit sehingga kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan. mengingat siswa SD kelas V yang proses berpikirnya masih dalam taraf operasional berpikir dalam semesta ide-ide yang nyata. Ide-ide abstrak yang tak membumi hanya akan menyebabkan siswa terasing dari kegiatan belajarnya sendiri,

menjadi verbalis (hafal kata tanpa paham makna). Belajar tematik dengan bervisi *science, environment, technology and society* akan membuat siswa secara aktif untuk dapat merumuskan masalah, melakukan penyelidikan, menganalisis dan menginterpretasikan data, serta mengambil keputusan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya sehingga secara tak langsung memupuk dan mengembangkan kebiasaan berpikir kritis siswa.

Melalui pembelajaran tematik bervisi *science, environment, technology and society* dapat memberikan pengalaman belajar tematik yang lengkap pada siswa (Nugraheni, D., Mulyani, S., & Ariani, S. R. D. 2013). Selain membrikan pengalaman pembelajaran tematik bervisi *science, environment, technology and society* juga akan dapat melatih siswa untuk bekerja secara ilmiah sehingga akan lebih memahami konsep dan materi pembelajaran dengan baik. Dengan demikian siswa akan memperoleh pemahaman yang lengkap sebagai hasil belajar tematik yang maksimal serta mengakomodasi konteks, kompetensi dan pengetahuan. Dengan memahami dan melaksanakan kegiatan pembelajaran tematik bervisi tematik bervisi *science, environment, technology and society* diharapkan akan mampu menumbuhkan keterampilan berpikir siswa sekolah dasar.

I. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan di kelas V Sekolah Dasar pada empat SD di Bantul DIY yang telah menerapkan kurikulum 2013. Penetapan ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik ini digunakan karena peneliti memiliki pertimbangan tertentu dalam menetapkan sampel sesuai dengan tujuan penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006). Jenis data, teknik pengumpulan data, instrumen dan teknik analisis data dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis, Teknik Pengumpulan Data, Instrument dan Teknik Analisis Data

Jenis data	Teknik pengumpulan data	Instrumen pengumpulan data	Analisis data
Keterampilan berpikir	Tes	Lembar soal untuk siswa	Deskriptif persentase
Aktivitas siswa	Observasi	Pedoman observasi	Deskriptif persentase

Penelitian ini memiliki beberapa indikator penelitian yang menjadi acuan dari keberhasilan pelaksanaan penelitian ini. Terdapat dua indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu : 1) Model Pembelajaran dinyatakan efektif jika mampu menumbuhkan keterampilan berpikir siswa. Lebih dari 70 % siswa mampu merumuskan masalah, melakukan penyelidikan, menganalisis dan menginterpretasikan data, serta mengambil keputusan untuk memecahkan masalah sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas V SD, dan 2) Lebih dari 70% siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model

pembelajaran tematik bervisi *science, environment, technology and society*.

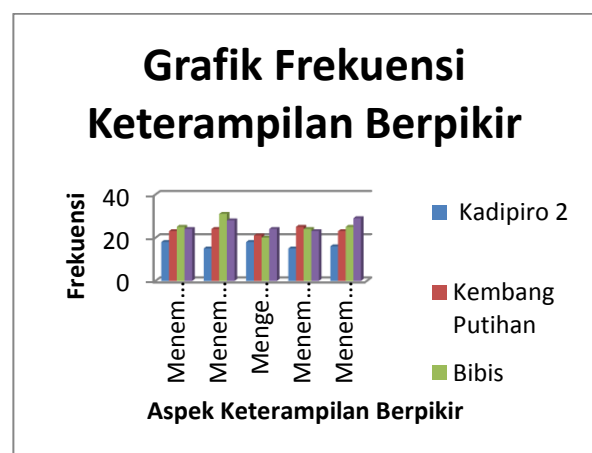
II. PEMBAHASAN

Melalui pelaksanaan pembelajaran tematik bervisi *science, environment, technology and society* diperoleh hasil ragam keterampilan berpikir siswa pada keempat sekolah dasar sebagaimana tampak pada Tabel 3.

Tabel 3. Ragam Keterampilan Berpikir Siswa Yang Muncul Selama Pembelajaran

No	Aspek Keterampilan Berpikir	Frekuensi Siswa yang Melakukan Aspek Keterampilan Berpikir			
		Sekolah Dasar			
		Kadipiro 2	Kembang Putih	Bibis	Kasih
1	Menemukan dan menuliskan nama anggota bagian tubuh berdasarkan gambar	18	23	25	24
2	Menemukan fungsi anggota tubuh melalui pengamatan	15	24	31	28
3	Mengenal peristiwa siang dan malam	18	21	20	24
4	Menemukan penyebab terjadinya peristiwa siang dan malam	15	25	24	23
5	Menemukan ciri dan kegunaan benda benda yang ada di lingkungan siswa	16	23	25	29

Berdasarkan Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan frekuensi siswa yang melakukan aspek aspek keterampilan berpikir. Adapun perbedaan frekuensi siswa setiap aspek keterampilan berpikir pada siswa pada setiap Sekolah dasar disajikan dalam Gambar 1.



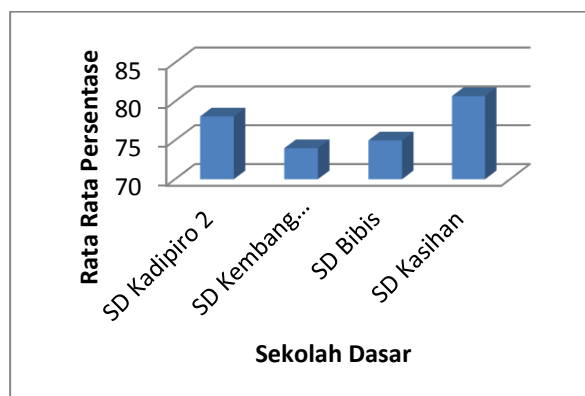
Gambar 1. Grafik Frekuensi Keterampilan Berpikir

Hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran tematik bervisi *science, environment, technology and society* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Aktivitas Pada Tiap Aspek Keaktifan

No	Aspek keaktifan	SD Kadipiro 2	SD Kembang Putih	SD Bibis	SD Kasihan
		%	%	%	%
1	Merumuskan Masalah	76,19	66,67	71,88	76,67
2	Menganalisis Argumen	71,43	73,33	65,63	80,00
3	Menanyakan dan menjawab pertanyaan	47,62	46,67	43,75	83,33
4	Menilai Kebenaran Sumber Informasi	52,38	63,33	53,13	73,33
5	Melakukan observasi dan membuat laporan	42,86	50,00	65,63	76,67
6	Membuat deduksi	100,00	100,00	96,88	100,00
7	Membuat induksi	66,67	50,00	68,75	83,33
8	Mengevaluasi	100,00	100,00	96,88	76,67
9	Mendefinisikan	100,00	100,00	96,88	100,00
10	Mengidentifikasi asumsi	85,71	73,33	75,00	83,33
11	Memutuskan dan melaksanakan	85,71	53,33	62,50	80,00
12	Berinteraksi dengan orang lain	100,00	100,00	93,75	100,00

Dalam peneitian ini untuk mengetahui efektivitas pembelajaran tematik bervisi bervisi *science, environment, technology and society* dilaksanakan pembelajaran pada empat sekolah dasar di Kabupaten Bantul D.I. Yogyakarta. Pada proses pembelajaran tematik bervisi bervisi *science, environment, technology and society* keterampilan berpikir siswa pada masing masing Sekolah Dasar menunjukkan frekuensi yang berbeda beda. Rata rata pencapaian keterampilan berpikir pada setiap sekolah dasar dapat dilihat pada Gambar 2.

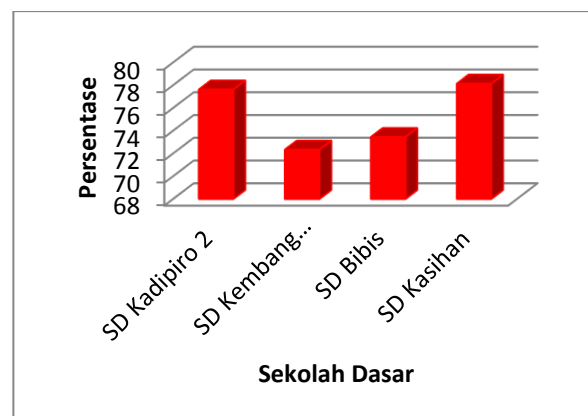


Gambar 2. Grafik Rata Rata Persentase Keterampilan Berpikir

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa rata rata persentase keterampilan berpikir siswa pada masing masing sekolah berada pada kategori baik dan sangat baik. Diawali dengan pengukuran pada di SD

Kembang Putih rata-rata persentase keterampilan berpikir seluruh siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran sebesar 74,00 %, pada SD Bibis rata-rata keterampilan berpikir sebesar 75,00 %, SD Kadipiro 2 sebesar 78,09 % yang berada pada kategori baik, dan rata rata persentase keterampilan berpikir pada SD Kasihan sebesar 80,07 % yang berada pada kategori sangat baik. Hal tersebut dapat diartikan bahwa siswa rata rata mempunyai keterampilan berpikir yang baik. Hal ini disebabkan pembelajaran tematik bervisi bervisi *science, environment, technology and society* memberikan keleluasaan kepada siswa untuk melakukan berbagai aktivitas belajar. Pemberian informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan juga mendorong dan menumbuhkan keterampilan berpikir siswa selama pembelajaran.

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa aktivitas yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah terlibat pada saat membuat deduksi, mendefinisikan dan berinteraksi dengan orang lain. Ketiga aspek keaktifan tersebut dilakukan oleh seluruh siswa dalam satu kelas SD Kadipiro 2, Kembang Putih dan SD Kasihan, sedangkan di SD Bibis tidak ada satu aspek pun yang dilakukan oleh seluruh siswa dalam satu kelas. Aspek aktivitas yang paling rendah yaitu aspek menanyakan kepada anggota kelompoknya jika ada permasalahan yang tidak dimengerti dan memberikan pertanyaan yang sesuai dengan hasil presentasi diskusi kelompok lain yang hanya dilakukan oleh 43,75 % siswa di SD Bibis. Untuk mengetahui rata rata persentase aktivitas siswa dalam satu kelas pada setiap sekolah dasar dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rata Rata Persentase Aktivitas Siswa

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa rata rata persentase aktivitas siswa pada SD Kadipiro 2 sebesar 77,62 %, pada SD Kembang Putih sebesar 72,33 %, pada SD Bibis sebesar 73,44 % dan pada SD Kasihan sebesar 78,13 % yang termasuk pada kategori baik. Hal tersebut dapat diartikan bahwa rata rata persentase aktivitas siswa berada pada kategori baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran tematik bervisi *science, environment, technology and society* efektif diterapkan karena persentase rata rata aktivitas siswa

berada pada kategori baik yaitu > 70 % siswa aktif selama kagiatan pembelajaran berlangsung.

III.KESIMPULAN

1. Rata rata persentase keterampilan berpikir siswa pada masing masing sekolah berada pada kategori baik dan sangat baik. Diawali dengan pengukuran pada di SD Kembang Putihana rata-rata persentase keterampilan berpikir sebesar 74,00 %, SD Bibis rata-rata keterampilan berpikir sebesar 75,00 %, SD Kadipiro 2 sebesar 78,09 % yang berada pada kategori baik, dan rata rata persentase keterampilan berpikir pada SD Kasihan sebesar 80,07 % yang berada pada kategori sangat baik.
2. Pembelajaran tematik bervisi *science, environment, technology and society* efektif diterapkan karena persentase rata rata aktivitas siswa berada pada kategori baik yaitu > 70% siswa aktif selama kagiatan pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil analisis diketahui rata rata persentase aktivitas siswa pada SD Kadipiro 2 sebesar 77,62 %, SD Kembang Putihana sebesar 72,33 %, SD Bibis sebesar 73,44% dan SD kasihan sebesar 78,13 % yang termasuk pada kategori baik.

IV.DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato, Joseph dan Derosa, Donald A. 2010. *Teaching Children Science: a Discovery Approach*. USA Pearson.
- Anna Permanasari. 2013. Pendidikan Sains Dalam Kurikulum 2013: Implikasinya Dalam Pendidikan Sains Di PT. *Prosiding Seminar Nasional IPA IV*. Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang. Hal 12-24.
- Bell, R. L., Smetana, L., dan Binns, I. 2005. "Simplifying Inquiry Instruction: Assesing the Inquiry Level of Classroom Activities". *The Science Teacher*. Volume 72 No. 7 Hal. 30-33.
- Binadja, A. 2007a. Pedoman Praktis Pengembangan Bahan Pembelajaran Bervisi dan Berpendekatan SETS. (*Science, Environment, Technology, and Society*). Semarang: Laboratorium SETS UNNES
- Binadja, A. 2007b. Pedoman Praktis Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Bervisi dan Berpendekatan SETS. (*Science, Environment, Technology, and Society*). Semarang: Laboratorium SETS UNNES
- E. Julianto, S.E Nugroho, P. Marwoto. 2013. Pemetaan Tingkatan Inkuiri Dalam Pembelajaran IPA Berbasis Perkembangan Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional IPA IV*. Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang. Hal 308-314.
- Liliasari, 2008. *Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Sains Kimia Menuju Profesionalitas Guru*. Program Studi IPA. Sekolah Pasca Sarjana UPI Bandung.
- Liliasari, 2001. Model Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Tingkat

Tinggi Calon Guru Sebagai Kecenderungan Baru Pada Era Globalisasi. *Jurnal Pengajaran MIPA* 2/1.

- Nugraheni, D., Mulyani, S., & Ariani, S. R. D. (2013). Pengaruh pembelajaran bervisi dan berpendekatan SETS terhadap prestasi belajar ditinjau dari keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 2 Sukoharjo pada materi minyak bumi tahun pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(3), 34-41.
- Patta Bundu. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains-SD*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT. Rineka Cipta.
- Trianto. 2010, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prenada Media Group.

